

EDICT OF GOVERNMENT

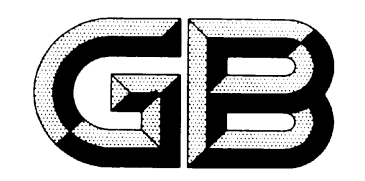
GB 13406 (2012) (Chinese): Technical requirement for boat davit appliances



BLANK PAGE



ICS 47.020.50
U 27



中华人民共和国国家标准

GB 13406—XXXX
代替 GB 13406—1992

吊艇架装置技术条件

Technical requirement for boat davit appliances

（报批稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前　　言

本标准的第4章和第5章为强制性的，其余为推荐性的。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替GB 13406—1992《吊艇架装置技术条件》。

本标准与GB 13406—1992相比，主要有下列变化：

a) 增加了术语；
b) 增加了客滚船的内容，要求配备对快速救助艇及其吊艇架装置内容；
c) 增加了救助艇架的有关内容；
d) 增加了空载艇的降落速度的要求；
e) 增加了放开装置的配套要求；
f) 增加了单臂回转救助艇吊艇架等有关内容；
g) 增加了吊艇架对登艇路台、斜梯的布置有关内容；
h) 修改了试验方法有关内容；
i) 修改了艇乘员每人的重量；
j) 将规范性附录改为资料性附录。

本标准的附录A是资料性附录。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国船舶舾装标准化技术委员会船舶救生分技术委员会归口。

本标准起草单位：上海船舶研究设计院。

本标准起草人：陈培基、郝玉英、刘梦园、赵华、姜伟、蒋余良。

本标准于1992年3月首次发布。

吊艇架装置技术条件

1　范围

本标准规定了吊艇架装置（以下简称吊艇架）的要求、试验方法、检验规则及标志等。

本标准适用于各类海船配备的全封闭救生艇、部分封闭救生艇、开敞式救生艇、救生艇兼救助艇和救助艇、快速救助艇的吊艇架的设计、制造和验收。海上平台及工程船舶配备的吊艇架也可参照使用。

本标准不适用于自由降落救生艇的降落装置的设计、制造和验收。

2　规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 699－1999　优质碳素结构钢

GB/T 700－2006　碳素结构钢

GB 712－2000　船体用结构钢

GB/T 1176－1987　铸造铜合金技术条件

GB/T 3077－1999　合金结构钢

GB 8242.4　船体设备术语　救生设备

GB 8918－2006　重要用途钢丝绳

GB 8923－1988　涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级

CB/T 3558－1994　船舶钢焊缝射线照相工艺和质量分级

3　术语和定义

GB 8242.4确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

救助艇　rescue boat

为救助遇险人员及集结救生艇筏而设计的艇。

3.2

快速救助艇　fast rescue boat

载有全部乘员和属具时以不低于8 kn的航速，并载有3名艇员时以不低于20 kn的航速的救助艇。

3.3

空载艇　non-loaded boat

装备齐全而无乘员的救生艇或救助艇。

3.4

轻载艇　light loaded boat

装备齐全而且载有不多于艇上操作所需的船员的救生艇或救助艇，操作艇员数由设计确定，一般为2人，每人重量按82.5kg计，客船救生艇按75kg计。

3.5

满载艇　fully loaded boat

装备齐全而且载有全部额定乘员的救生艇或救助艇，乘员每人重量按82.5kg计，客船救生艇按75kg计。

3.6

降落速度　lowering speed

V

从艇达到稳定下降后测得的速度(m/s)。

3.7

最轻载航行状态　lightest sea-going condition

船舶处于正浮、无货、只有10%的贮藏物和燃料剩余的装载状态；对客船而言，船舶载足全额乘客和船员及其行李。

3.8

降落高度　lowering distance

H

船舶处于正浮状态，吊艇臂全部转出舷外，从吊艇臂顶部（头部滑轮中心线）至最轻载航行状态的水面的高度。

3.9

艇内遥控放艇装置　inner remote boat-launching device

在艇内可机械操纵艇绞车使艇降落或停止的装置。

3.10

舷边遥控放艇装置　side remote boat-launching device

在甲板舷边可机械操纵艇绞车使艇降落或停止的装置。

3.11

靠舷索装置　guy device

将救生艇拉住并系留贴靠在船舷以使人员安全登乘的装置。

3.12

吊艇链装置　boat fall chain device

吊艇臂上的浮动滑车下端眼板与艇吊钩之间用链环连接的装置。

3.13

救生索装置　lifeline device

当救生艇已降到水面的情况下，供在船舶甲板上的乘员下滑到艇上的装置。

3.14

放开装置 （即卸载装置） hanging-off device

在吊艇臂上安装的能将吊艇链及艇放开，以使艇的释放机构在不受载的情况下进行检修的装置。

3.15

救助艇回收环索装置 recovery strop device for rescue boat

救助艇回收时，为了避免在恶劣天气下浮动滑车晃动构成的危险而配备的装置。

3.16

导滑座板 leading frame for boat launching

防止艇体在下降过程中与艇甲板或其舷侧板顶部相碰，且有导滑作用的圆弧形构件。

3.17

救助艇吊艇架装置 rescue boat davit appliances

救助艇架

降放与回收救助艇的装置，一般由吊艇架与艇绞车以及蓄能器组成。

3.18

单臂回转式救助艇吊艇架装置 single arm slewing rescue boat davit device

回转式救助艇架

采用单臂吊架依靠蓄能器将救助艇从舷内沿水平方向回转出舷外位置，然后降放救助艇，反之将救助艇起升回收并从舷外位置回转至舷内原存放位置的艇架。

3.19

倒出式救助艇吊艇架装置 gravity luffing arm type rescue boat davit device

倒出式救助艇架

采用单臂或人字吊架依靠重力或蓄能器将救助艇从舷内沿垂直方向倒出舷外位置，然后释放救助艇，反之将救助艇起升回收并从舷外位置直立回收至舷内原存放位置的艇架。

3.20

吊艇架最大工作负荷 working load of davit

吊艇架允许选用的总负荷。

3.21

救助艇的回收时间 recovery time for rescue boat

将救助艇回收至船舶所需的准备时间和救助艇被提升至艇上人员可以登上船舶甲板的位置所需时间的总和。回收时间包括抛投和系住艏缆，救助艇和降放装置的连接，以及提升救助艇的时间。但不包括降落装置把救助艇回收至存放位置所需的时间。

4 要求

4.1　材料

吊艇架主要零件材料按表1规定，允许采用主管机关认可的其他有效材料代用。

表1　吊艇架主要零件的材料

零件名称	材　　料		
	名称	钢级或牌号	标准号
吊艇臂	船体用结构钢	B级钢	GB 712－2000
吊艇架座架	碳素结构钢	Q235A	GB/T 700－2006
吊艇链	优质碳素结构钢	25	GB/T 699－1999
轴	合金结构钢	40Cr	GB/T 3077－1999
衬套	铸铝青铜	ZCuAl10Fe3	GB/T 1176－1987

4.2　外观

4.2.1　吊艇架的明显位置应有操作程序的文字与图解说明。

4.2.2　吊艇臂对接焊缝应无裂纹、气孔、夹杂物等缺陷。

4.2.3　艇架表面焊接成型后，应进行全面除锈，达到GB 8923－1988涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级Sa2$\frac{1}{2}$级要求。

4.2.4　吊艇架各种索具（非防锈材料）应镀锌，活动部件应涂润滑油。

4.3　性能

4.3.1　吊艇架应能在船舶纵倾达到10°及向任何一舷横倾达到20°并在全船无电及无任何动力工况下，仅依靠重力方式或储存机械动力方式，将满载艇、空载艇和轻载艇顺利转出或倒出舷外并安全降落。

4.3.2　吊艇架及其附属设备的强度，应能经受不小于2.2倍最大工作负荷的静负荷和1.1倍最大工作负荷的动负荷，不产生永久变形和破损。

4.3.3　吊艇架应能回收载有艇员（一般为2人）的救生艇，若救生艇兼作救助艇（至少6人），则该吊艇架应符合4.3.4要求。

4.3.4　救助艇架应能将满载救助艇从水面以不小于0.3 m/s的速度起升，快速救助艇架应能将6人快速救助艇从水面以不小于0.8m/s的速度起升，吊艇架与吊艇钢索应保证其强度及承受艇绞车突然制动而引起的冲击力。

4.3.5　吊艇架的结构与布置应使1个人在船舶甲板上某一位置或艇内某一位置操纵，均可看到艇降落入水的全过程。

4.3.6　艇内遥控放艇装置和舷边遥控放艇装置在应满足下列要求时，遥控装置全部零件均不应有异常现象。

a)　遥控放艇装置安装后，应不影响就地操作艇绞车放艇。吊艇臂从存放位置转至舷外过程中，遥控索上的重量应足以克服操纵索上各种小导向滑轮的摩擦力，避免造成艇下降而遥控索拉手不下降所引起的脱索、绕索、扭卡等一切不利于正常放艇的现象；

b) 艇绞车的制动器不应受遥控钢索系统自身重量的影响(如遥控索拉手重量过大引起重力作用下使刹车重锤抬起）;

c) 遥控操纵灵活，能随时起到遥控艇绞车使艇下降及刹车的作用;

d) 艇内遥控放艇操纵索应有足够的长度可达到救生艇,其自由端应能系留在艇内并在艇入水后可方便地释放出艇外。

4.3.7 放开装置应能承受救生艇检修状态时所产生的载荷，不产生永久变形及任何损坏。

4.3.8 回收索装置应能承受在恶劣海况下回收救助艇时所产生的载荷，不产生永久变形及任何损坏。

4.4 设计与结构

4.4.1 吊艇架及其配套件的设计安全系数应不小于表 2 中规定的最小安全系数。

表2 最小安全系数

名 称	最小安全系数	
	R_{eh}/[σ]	R_m/[σ]
吊艇臂、吊艇架座架	2.5	4.5
吊艇链、吊攀、滑车、眼板、紧固件等	-	6.0
吊艇钢索		

注1: R_{eh} ——材料的屈服强度（MPa）;

注2: R_m——材料的抗拉强度（MPa）;

注 3: [σ]——许用应力。

4.4.2 吊艇架应具有下列装置或零部件:

a) 艇内遥控放艇装置;

b) 舷边遥控放艇装置，若艇绞车布置在甲板边线附近,使放艇操纵人员能观察到艇降落水面的全过程,本装置可免;

c) 靠舷索装置;

d) 吊艇链装置或其他释放装置;

e) 吊艇臂的回收限位自动切断动力安全装置;

f) 固艇装置;

g) 放开装置;

h) 救助艇回收索装置;

i) 救生索装置，若采用全封闭救生艇，本装置可免;

j) 吊艇索装置。

4.4.3 在船舶纵倾 10° 和内横倾 20° 的状态下，吊艇架的设计应使吊艇臂在转出舷外的过程中，艇不碰甲板上任何突出物体，以防止翻艇脱钩；在艇下降过程中，仍能安全降放。

4.4.4 吊艇架应保持即时可用状态，存放艇的固艇装置应简便迅速解脱，在 2 名艇员操纵下，从弃船命令发出 5 min 内完成登乘和降落的准备工作（即到达可放艇状态）。

4.4.5 吊艇架中的吊艇链装置或其他释放装置的吊攀应与艇钩或艇释放装置合理配合，以满足船舶在静水中航速为 5 kn 时安全放艇。考虑到挂钩时人员的安全,在位置允许情况下,其吊艇链应有足够的长度。

4.4.6　吊艇索应是防旋转及耐腐蚀柔韧的钢丝绳，钢丝绳应符合GB/T 8918 要求，其抗拉强度为1570 N/mm^2～$1870N/mm^2$。钢丝绳直径应与艇架滑轮槽直径合理配合，吊艇索应尽量不在甲板上导向，以免影响船员通行。

4.4.7　吊艇索的滑轮设计应符合下列要求：

a） 滑轮槽深应不小于钢索直径的1.7倍；
b） 滑轮槽直径不小于钢索直径的12倍；
c） 滑轮与两侧壳体板之间总间隙应不大于 2 mm，以免钢索脱出滑轮槽外嵌在间隙内，引起卡轧现象。

4.4.8　吊艇架的构造，应仅需要最少的日常维护量，一切需要船员进行定期维护的部件，应容易接近和维修。

4.4.9　吊艇架应在-30℃～65℃的空气温度范围内存放而不致损坏，并在实际结冰情况下保持有效。

4.4.10　吊艇架应包括连成一体的登艇路台（采用后开门救生艇的登艇方式除外），其登艇路台与斜梯及船舶撤离通道或集合站的配合应具有统筹合理的布局，以保证其全部乘员登艇能满足货船从发出弃船信号后10 min内及客船从穿好救生衣并完成集合后30 min内全部降落水面的要求。

4.4.11　吊艇架装置应使满载艇的最小降落速度不小于由公式（1）得出的速度。

$$V = 0.4 + 0.02\ H \qquad (1)$$

式中：
V —— 降落速度的数值，单位为米每秒(m/s)；
H —— 降落高度的数值，单位为米（m）。

当降落高度H＞30 m时，降落速度V取1 m/s或按主管机关规定，但其最大降落速度不应超过1.3 m/s；对满载快速救助艇的吊艇架装置最大降落速度不得超过1 m/s。

4.4.12　吊艇架装置应使空载艇的降落速度不小于4.4.11规定值的70%。

4.4.13　与吊艇架配合的艇绞车应具备以下基本要求：

a） 绞车最大工作负荷必须大于艇架将空载艇加2人重（如兼救助艇为加6人重）从舷外回收到舷内存放位置所需的负荷，并大于满载艇在倒出舷外至下降过程中作用于艇绞车的最大负荷；
　　注：艇绞车在降放艇及回收艇过程中，绞车卷筒上吊艇索（一般指卷筒上第二层钢索）所承受的最大负载。
b） 卷筒的容绳量必须满足在船舶最轻载航行状态的水面并向内横倾20°及首纵倾10°的恶劣工况下，顺利地将艇放至水面所需足够长度的吊艇索的存放,并应包括至少3圈死圈；
c） 艇绞车的结构必须能与艇架的艇内遥控放艇装置相配合；
d） 艇绞车与导向滑轮的布置应保持一定距离，为保证绞车卷筒排缆整齐。

4.4.14　吊艇架的蓄能器应具备以下基本要求：

蓄能器应是主管机关认可的产品，在船舶任何一舷横倾20°及纵倾10°，并在全船无电无动力情况下，蓄能器应能满足艇架将满载艇从舷内转出舷外，回转式救助艇架要求回转角度不小于110°，回转速度不少于0.6 r/min，倒出式救助艇架倒出的角度至少能使船舶内横倾20°恶劣工况下，使救助艇倒出舷外并安全降放。

4.4.15　救助艇架和快速救助艇架还应满足下列要求：

a) 救助艇架应能使满载救助艇在中等海况下的回收时间不超过 5 min。

b) 救助艇架的设计布置应使船员在尽可能短的时间内登乘并降落救助艇，并有效地搬运尺寸为 610 mm×2130 mm 的担架。

c) 快速救助艇架的设计应满足蒲氏6级风且有义波高为至少3m的海况下安全释放与回收的要求。

5 试验方法

5.1 材料

检查材质证书。结果应符合4.1要求。

5.2 外观质量

5.2.1 检查吊艇架是否在明显位置有操作程序的文字与图解说明。结果应符合 4.2.1 要求。

5.2.2 按 CB/T 3558 对吊艇架进行无损探伤检查。结果应符合 4.2.2 的要求。

5.2.3 用目测方法和有关仪器检查吊艇架表面。结果应符合 4.2.3 及 4.2.4 的要求。

5.3 性能

5.3.1 吊艇架总装配前，有关起重零件应进行拉力试验，试验负荷为零件工作负荷的 2.2 倍，试验进行 5 min 后无永久变形及裂缝等任何损坏，经检查合格打上主管机关标记后，方能总装，进行台架试验。

5.3.2 吊艇架装船前应在吊艇架制造厂进行台架试验，其试验项目与试验方法见表 3。

表3 试验项目和试验方法

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">台架试验项目名称</th><th colspan="2">台架倾斜工况</th><th rowspan="2">吊艇臂位置及模拟艇移位</th><th rowspan="2">每副吊艇架试验重量 kg</th><th rowspan="2">试验方法与试验要求</th><th rowspan="2">试验结果应满足的章条号</th></tr>
<tr><th>横倾</th><th>纵倾</th></tr>
<tr><td>1</td><td>吊艇臂转出降放试验（一）</td><td>内倾 20°</td><td>10°</td><td rowspan="2">舷内存放→舷外→下降</td><td>W_1</td><td rowspan="2">a) 试验 2 次；
b) 动作应灵活、顺利、安全；
c) 吊艇臂转出或倒出舷外；
d) 应依靠艇的重力或蓄能器。</td><td rowspan="2">4.3.1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>吊艇臂转出降放试验（二）</td><td rowspan="2">0°</td><td rowspan="2">0°</td><td>W_1+165</td></tr>
<tr><td>3</td><td>回收试验</td><td>起升→舷外→舷内存放</td><td>W_1+165
如兼作救助艇为
W_1+495</td><td>a) 各试验 2 次；
b) 救助艇起升速度不小于 0.3 m/s，快速救助艇起升速度不小于 0.8 m/s；
c) 蓄能器使吊艇臂回转速度不小于 0.6 r/min；
d) 不应在满载艇工况下作起升及回收的违章动作，以免发生意外。</td><td>4.3.3、4.3.4</td></tr>
</table>

表 3（续）

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2" colspan="2">台架试验
项目名称</th><th colspan="2">台架倾斜
工况</th><th rowspan="2">吊艇臂位置及模拟艇移位</th><th rowspan="2">每副吊艇架试验重量
kg</th><th rowspan="2">试验方法与试验要求</th><th rowspan="2">试验结果应满足的章条号</th></tr>
<tr><th>横倾</th><th>纵倾</th></tr>
<tr><td>4</td><td rowspan="7">强度试验</td><td>2.2 倍静超负荷试验（一）</td><td>0°</td><td rowspan="4">0°</td><td rowspan="3">舷外</td><td rowspan="3">2.2P</td><td rowspan="3">a） 试验前需进行预吊 2 次~3 次，消除吊艇架构件内应力；
b） 试验负荷吊重物以 10° 的夹角在模拟船舶纵垂面的两边摆动（出厂检验时此摆动可取消）；
c） 试验时间为 5 min，吊艇架所有零部件不应有永久变形（允许有 1 mm 的测量误差）及裂缝等任何损坏；
d） 试验时负荷不应加在艇绞车上，以免艇绞车超负荷而损坏。</td><td rowspan="6">4.3.2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2.2 倍静超负荷试验（二）</td><td>外倾 20°</td></tr>
<tr><td>6</td><td>2.2 倍静超负荷试验（三）</td><td>内倾 20°</td></tr>
<tr><td>7</td><td>1.1 倍动负荷试验（一）</td><td>0°</td><td rowspan="3">舷内存放→舷外→下降</td><td rowspan="4">1.1P</td><td rowspan="2">a） 在吊艇架上加挂 1.1 倍工作负荷，然后用蓄能器转出或倒出舷外，并重力下降，在下降的过程中进行刹车试验，要求动作灵活可靠；
b） 下降距离不小于 5 m；
c） 试验各 2 次后，吊艇架所有零部件不应有永久变形（允许有 1 mm 的测量误差）及裂缝等任何损坏；
d） 不应在满载艇工况下作起升及回收的违章动作，以免发生意外。</td></tr>
<tr><td>8</td><td>1.1 倍动负荷试验（二）</td><td>内倾 20°</td><td>10°</td></tr>
<tr><td>9</td><td>1.1 倍动负荷试验（三）（仅快速救助艇架进行）</td><td rowspan="2">0°</td><td rowspan="2">0°</td><td>a） 当试验下降时进行快速但逐步制动；
b） 试验至少重复 2 次；
c） 由吊艇索产生的动力应不超过 0.5 倍试验负荷。</td></tr>
<tr><td>10</td><td>缓冲与抗拉试验（仅快速救助艇架进行）</td><td>舷外→下降</td><td>a） 在风力为蒲氏 6 级风和有义波高至少为 3 m 的海况或模拟的海况下，降落和回收在全舷外位置的试验负载并突然制动 2 次；
b） 要求缓解冲力和振荡的装置工作良好，艇绞车制动器和高速张紧装置工作良好。</td><td>4.4.15.c)</td></tr>
</table>

表 3（续）

序号	台架试验项目名称	台架倾斜工况		吊艇臂位置及模拟艇移位	每副吊艇架试验重量 kg	试验方法与试验要求	试验结果应满足的章条号
		横倾	纵倾				
11	艇内遥控放艇装置试验	0°	0°	舷内存放→舷外→下降	W_1	a） 遥控操纵人员 1 人，进入模拟艇内，试验 2 次； b） 艇内遥控索拉手与模拟艇的相对垂直距离，在下降全过程始终保持相近。	4.3.5、4.3.6
12	舷边遥控放艇装置试验					a） 遥控操纵人员 1 人，进入模拟艇内，试验 2 次； b） 试验要求见 4.3.6。	
13	放开装置静负荷强度试验			舷外	W_1+1000	试验时间为 5 min，该装置所有零部件不得有永久变形及裂缝等任何损坏。	4.3.7
14	回收索装置静负荷强度试验					试验时间为 5 min，该装置所有零部件不得有永久变形及裂缝等任何损坏。	4.3.8

注1：W_1为空载艇重量；
注2：P为吊艇架最大工作负荷。

5.4 船厂的试验

吊艇架装船后应进行实船实艇综合性试验，船舶均处于正浮状态，具体要求参见附录A。

6 检验规则

6.1 检验分类

本标准规定的检验分类如下：

a) 型式检验；
b) 出厂检验。

6.2 型式检验

6.2.1 检验时机

吊艇架有下列情况之一时，应进行型式检验：
a) 新产品试制或老产品转厂生产时；
b) 结构、材料、工艺有较大改变，足以影响产品性能时；
c) 产品停产 5 年后，恢复生产时；
d) 出厂检验结果和上次型式检验结果有较大差异时；
e) 国家质量监督机构提出要求时。

6.2.2　检验项目

吊艇架型式检验项目和顺序见表4。

6.2.3　检验样品的数量

吊艇架型式检验时至少抽出一副吊艇架作为检验样品。

6.2.4　判定规则

所有检验项目合格判定吊艇架型式检验合格。若有任何一项不合格，应重新取样进行复验，若复验符合要求，则判定吊艇架型式检验合格。若复验仍有不符合要求的项目，则判定吊艇架型式检验不合格。

6.3　出厂检验

6.3.1　检验分类

吊艇架出厂检验项目和顺序见表4。

表4　检验项目和顺序

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">型式检验</th><th>型式检验</th><th>出厂检验</th><th>要求的章条号</th><th>试验方法的章条号</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">材料</td><td>●</td><td>●</td><td>4.1</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">外观质量</td><td>●</td><td>●</td><td>4.2</td><td>5.2</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">艇架零部件拉力</td><td>●</td><td>●</td><td>4.3.2</td><td>5.3.1</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">吊艇臂转出降放（一）</td><td>●</td><td>—</td><td rowspan="2">4.3.1</td><td>表 3 序号 1</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">吊艇臂转出降放（二）</td><td>●</td><td>●</td><td>表 3 序号 2</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">回收</td><td>●</td><td>●</td><td>4.3.3 及 4.3.4</td><td>表 3 序号 3</td></tr>
<tr><td>7</td><td rowspan="7">强度试验</td><td>2.2 倍静超负荷（一）</td><td>●</td><td>●</td><td rowspan="6">4.3.2</td><td>表 3 序号 4</td></tr>
<tr><td>8</td><td>2.2 倍静超负荷（二）</td><td>●</td><td>—</td><td>表 3 序号 5</td></tr>
<tr><td>9</td><td>2.2 倍静超负荷（三）</td><td>●</td><td>—</td><td>表 3 序号 6</td></tr>
<tr><td>10</td><td>1.1 倍动负荷（一）</td><td>●</td><td>●</td><td>表 3 序号 7</td></tr>
<tr><td>11</td><td>1.1 倍动负荷（二）</td><td>●</td><td>—</td><td>表 3 序号 8</td></tr>
<tr><td>12</td><td>1.1 倍动负荷（三）</td><td>●</td><td>—</td><td>表 3 序号 9</td></tr>
<tr><td>13</td><td>缓冲与抗拉</td><td>●</td><td>—</td><td>4.4.15.c)</td><td>表 3 序号 10</td></tr>
<tr><td>14</td><td colspan="2">艇内遥控放艇装置</td><td>●</td><td>●</td><td rowspan="2">4.3.5 及 4.3.6</td><td>表 3 序号 11</td></tr>
<tr><td>15</td><td colspan="2">舷边遥控放艇装置</td><td>●</td><td>—</td><td>表 3 序号 12</td></tr>
<tr><td>16</td><td colspan="2">放开装置静负荷强度</td><td>●</td><td>—</td><td>4.3.8</td><td>表 3 序号 13</td></tr>
<tr><td>17</td><td colspan="2">回收环索装置静负荷强度</td><td>●</td><td>—</td><td>4.3.9</td><td>表 3 序号 14</td></tr>
<tr><td colspan="7">注: ● 必检项目；— 不检项目。</td></tr>
</table>

6.3.2　检验样品数量

每副吊艇架均应进行出厂检验。

6.3.3 判定规则

全部检验项目合格则判定吊艇架出厂检验合格。若有任何一项不符合要求时，允许返修后复验。若复验符合要求则判定吊艇架出厂检验合格；若复验仍不符合要求，则判该副吊艇架出厂检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮运

7.1 吊艇架的铭牌应具有下列标志：

a) 产品名称；
b) 设计单位名称；
c) 制造厂名称、厂址；
d) 型号、产品编号及标准编号；
e) 工作负荷（包括最大工作负荷、最大起升负荷、最小轻载负荷）；
f) 吊艇索直径；
g) 重量；
h) 制造日期；
i) 检验单位标志与检验合格印章（包括法定检验标记）。

7.2 吊艇架应有操作铭牌（包括中英文）。

7.3 吊艇架散装时存放运输，吊艇臂和吊艇架座架应用撑材加固后以草绳或适当材料缠扎，吊艇臂转动轴装置及所有滑轮等其他活动零件应油封后装箱。

7.4 吊艇架运输中应绑扎固定，避免使转动的零部件发生撞击而引起损坏。

7.5 吊艇架存放于仓库时，各构件应搁放平稳，防止相互堆压造成变形，存放后应定期检查包装和油封，必要时重新更换油封。

附 录 A
（资料性附录）
船厂实船实艇综合性试验的试验项目和试验方法

船厂实船实艇综合性试验的试验项目和试验方法见表A.1。

表A.1 船厂实船实艇综合性试验的试验项目和试验方法

序号	实船实艇试验项目名称	吊艇臂位置及救生艇移位	每副吊艇架试验重量 kg	试验方法与试验要求	说　明	试验结果应满足的章条号
1	2.2倍静超负荷	舷外	2.2 W_2	a）试验前进行预吊2次~3次； b）试验时间为5 min，吊艇架所有零部件不应有永久变形及裂缝等任何损坏。	试验时负荷不能加在艇绞车上，以免艇绞车超负荷而损坏。	4.3.2
2	灵活性	舷内存放→舷外→下降，起升→舷外→舷内存放	W_1+165	a）试验2次往复； b）动作灵活、顺利、安全、迅速。	若救生艇兼作救助艇，则每副吊艇架试验重量为W_1+495 kg。	4.3.1、4.3.3及4.3.4
3	满载降落	舷外→下降	W_2	a）要求降落速度 V = 0.4 + 0.02H ，但最大降落速度不宜大于1.3 m/s（国内航行海船为0.6 m/s ~ 1.0 m/s）； b）就地操作艇绞车的人员应能始终观察到艇下降至水面的全过程。	不应在满载艇负荷状态下进行吊重起升及回收动作，以免发生意外。	4.3.5、4.3.6及4.4.11
4	加载降落	舷外→下降	1.1W_2	当艇到达最大降落速度时，艇绞车突然给予制动，应满足下列要求： a）制动后，该艇滑落不应超过1 m； b）降落过程顺利、可靠； c）吊艇架和艇绞车与船舶结构的连接（包括焊接）良好； d）吊艇架所有零部件不应有永久变形及任何损坏。	不应在满载艇负荷状态下进行吊重起升及回收动作，以免发生意外。	4.3.2
5	轻载降落	舷外→下降	W_1	要求降落速度 V 应不小于本表序号2满载降落速度的70%。	允许1人进入艇内进行遥控放艇降落。	4.4.12

表 A.1（续）

序号	实船实艇试验项目名称	吊艇臂位置及救生艇移位	每副吊艇架试验重量 kg	试验方法与试验要求	说　明	试验结果应满足的章条号
6	艇内遥控放艇	舷内存放→舷外→下降	W_1	a） 试验2次； b） 应符合4.3.6全部要求； c）在降落高度H的全过程中，艇内遥控索拉手与艇的相对垂直距离变化不应超过500 mm； d） 在艇降落的所有阶段，艇内遥控索的长度应可达艇。	遥控操纵人员进入艇内。	4.3.6
7	舷边遥控放艇		W_1	a） 试验2次； b）应符合4.3.6的有关要求。	若没有此装置免做。	
8	动力回收	起升→舷外→舷内存放	W_1+165	a） 当吊艇臂将到达存放位置之前，要求限位开关自动切断救生艇绞车的动力； b） 若救生艇兼作救助艇，应将艇以不小于0.3 m/s的上升速度将其回收，快速救生艇以不小于0.8 m/s的上升速度将其回收。	若救生艇兼作救助艇，每副吊艇架试验重量为W_1+495 kg。	4.3.3及4.3.4
9	手动回收		W_1+165	能顺利将艇回收到存放位置使之固定。	若救生艇兼作救助艇，每副吊艇架试验重量为W_1+495 kg。	4.3.3

注1：W_1为空载艇重量；

注2：W_2为满载艇重量。

参 考 文 献

[1] 船舶设计使用手册（舾装分册第1篇第5章救生设备），北京：国防工业出版社，2002年。
